

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-164679

(43)Date of publication of application : 22.06.1999

(51)Int.Cl.

A24F 47/00

(21)Application number : 09-335743

(71)Applicant : JAPAN TOBACCO INC

(22)Date of filing : 05.12.1997

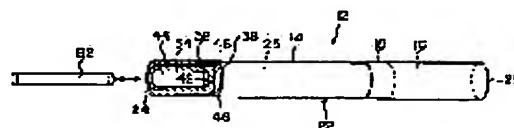
(72)Inventor : KOMATA YUKIO  
SASAKI HIROSHI

## (54) ARTICLE FOR GENERATING FLAVOR, AND TOOL FOR GENERATING FLAVOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an article for generating flavor having a simple structure and high heating efficiency.

SOLUTION: This article 12 for generating flavor has a main pipe 14 forming a part corresponding to a cigarette paper of a normal cigarette and a filter 16 connected to one terminal of the main pipe 14 via a tip paper 18. The main pipe 14 is made of a paper and has a built in cylindrical molding 32 of a solid raw material containing a flavor component, etc., at the tip part. The molding 32 can release the flavor component by being heated. The molding 32 has a heater-inserting hole 34 for freely detachably inserting a heater thereto, formed into a concentric circle shape. The edge wall 38 of the inner edge part of the heater-inserting hole 34 has a through hole 42 and two grooves 44 are formed on the outer side surface of the molding 32. The through hole 42 and the grooves 44 act not only as a passage as a part of a gas passage 25 but also for keeping an evaporating area.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3327826

[Date of registration] 12.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11-164679

(43) 公開日 平成11年(1999)6月22日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

A 2 4 F 47/00

識別記号

F I

A 2 4 F 47/00

審査請求 有 請求項の数 11 OL

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-335743

(22) 出願日 平成9年(1997)12月5日

(71) 出願人 000004569

日本たばこ産業株式会社  
東京都港区虎ノ門二丁目2番1号

(72) 発明者 小俣 行雄

東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本た  
ばこ産業株式会社内

(72) 発明者 佐々木 宏

東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本た  
ばこ産業株式会社内

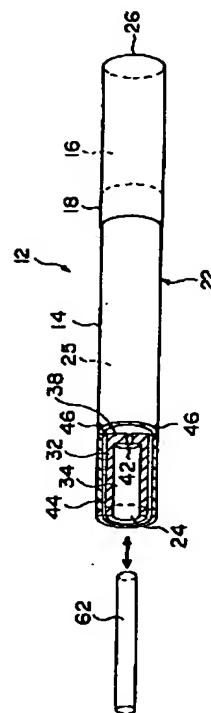
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54) 【発明の名称】 香味生成物品及び香味生成器具

(57) 【要約】

【課題】 構造が簡単で且つ加熱効率の高い香味生成物品を提供する。

【解決手段】 香味生成物品 12 は、通常のシガレットのたばこ巻に対応する部分を占める主管 14 と、その一端部にチップペーパー 18 を介して接続されたフィルター 16 とを有する。主管 14 は紙製で、その先端部に、香味成分等を含む固体状原料の筒状成形体 32 が内蔵される。成形体 32 は加熱されることにより香味成分を放出する。成形体 32 は、セラミックヒータ 62 を着脱自在に挿入するためのヒータ挿入穴 34 を同心状に有する。ヒータ挿入穴 34 の内端部の端壁 38 には透孔 42 が形成されると共に、成形体 32 の外側面に 2 つの溝 44 が形成される。透孔 42 及び溝 44 は、ガス流路 25 の一部である通路として機能すると共に、蒸発面積を確保するために機能する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 香味の吸引を行なうための香味生成物品であって、

内部に空気を取込むための空気取込口と使用者が香味を吸引するための吸引口とを有すると共に、前記空気取込口と前記吸引口との間にガス流路を形成するケーシングと、

前記ガス流路に露出するように前記ケーシング内に配設された、香味成分を含む固体状原料の筒状成形体と、前記成形体は加熱されることにより前記香味成分を放出することと、前記成形体は、前記成形体を加熱するためのヒータを前記空気取込口を介して着脱自在に挿入するためのヒータ挿入穴と、前記ガス流路の一部を規定するための通路とを有することと、を具備することを特徴とする香味生成物品。

【請求項 2】 前記成形体の中実筒壁部分に対して前記ヒータ挿入穴が実質的に同心状に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の香味生成物品。

【請求項 3】 前記ケーシングが実質的に直線的な管となり、前記空気取込口と前記吸引口とが、前記管の両端部に夫々配置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の香味生成物品。

【請求項 4】 前記ケーシングに対して前記成形体を実質的に同心状に内蔵されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の香味生成物品。

【請求項 5】 前記成形体が前記ヒータ挿入穴の内端部に配設された端壁を有し、前記通路が前記端壁に形成され且つ前記ヒータ挿入穴よりも小径の透孔を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の香味生成物品。

【請求項 6】 前記通路が前記成形体の外側面に形成された溝を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の香味生成物品。

【請求項 7】 前記通路が前記成形体の中実筒壁部分を軸方向に貫通する透孔を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の香味生成物品。

【請求項 8】 前記成形体と前記吸引口との間で、前記ガス流路内に冷却空気を導入するため、前記ケーシングに外気導入手段が配設されることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の香味生成物品。

【請求項 9】 香味の吸引を行なうための香味生成器具であって、

(a) 請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の香味生成物品と、

(b) 外部加熱機構と、前記外部加熱機構は、前記ケーシングを前記空気取込口側から挿入するための装着穴と、前記装着穴内に配設されると共に、前記空気取込口を介して前記ヒータ挿入穴内に着脱自在に挿入されて前記成形体を加熱するための、電氣的に発熱する前記ヒータ

と、

前記ヒータをオン及びオフするためのスイッチと、を含むことと、を具備することを特徴とする香味生成器具。

【請求項 10】 前記ヒータが棒状のセラミックヒータからなることを特徴とする請求項 9 に記載の香味生成器具。

【請求項 11】 前記装着穴内に、前記ケーシングと係合して前記空気取込口を前記ヒータに案内するためのガイドが配設されることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の香味生成器具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は香味の吸引や擬似喫煙を楽しむための香味生成物品及び香味生成器具に関し、より具体的には、燃焼によることなく、原料を加熱して吸引対象物である香味を生成するための香味生成物品及び香味生成器具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 たばこを燃焼させずに、たばこの香味や煙を楽しむための擬似喫煙器具は既に公知であり、種々のタイプのものが提案されている。特開平 3 - 2 3 2 4 8 1 及び特開平 4 - 8 6 2 6 4 には、従来の擬似喫煙器具の典型的なコンセプトが開示される。これらの公報の器具においては、例えば棒状の固体状原料が使用され、同固体状原料が電気加熱素子により加熱されることにより、香味等の吸引対象物が生成される。

【0003】 この様な電気加熱素子を利用した擬似喫煙器具においては、電気加熱素子に通電されると該電気加熱素子が昇温し、これにより固体状原料が加熱されて香味成分が放出される。しかし、固体状原料は比熱が高いため、該原料が香味成分を十分に放出できる温度まで昇温するには時間がかかる。このため、喫煙者が当該器具で擬似喫煙を行なおうとした時、瞬時に十分量の香味成分が送出されないという問題が生じる。

【0004】 更に、この種の擬似喫煙器具においては、電源を内蔵する場合、内部構造が複雑になり、コストが高くなると共に、一旦故障すると修理し難くなる。また外部電源を利用する場合、コード配線により電源と喫煙器具とを連結すると、使用できる場所が限定されるだけでなく、コード配線が邪魔になる。逆に、喫煙時に外部電源から取外して使用するような構造にすると、使用者の 1 回の吸込み（パフ）動作程度までしか、原料の加熱状態を維持できないという問題が生じる。

【0005】 特開平 7 - 1 8 4 6 2 7 には、香味生成物品とは別に形成された外部加熱機構を用いた擬似喫煙器具が開示される。この公報の器具においては、外部加熱機構が筒状の電気加熱素子を内蔵するソケットを有し、同ソケット内にシガレット状の香味生成物品が差込まれた状態で喫味に供される。

【0006】 この様な擬似喫煙器具においては、シガレ

ット即ち香味生成物品を包囲する電気加熱素子の外部への熱の放射により、加熱効率が低下するだけでなく、ソケットを構成する部材に十分な断熱構造を備えることが必須となる。このため、電気加熱素子及びその保護断熱機構が嵩張ることとなり、携帯性や使用性があまり良好とはいえない。

【0007】米国特許第4,945,931号には、加圧エアロゾル容器を使用した擬似喫煙器具が開示される。この公報の器具においては、使用者の吸込み動作により羽板が揺動して容器の出口が機械的に開放され、エアロゾルが放出される。

【0008】この様な加圧香味ガス源を利用した器具においては、香味ガスを継続的に放出できるように開閉弁を調整することが難しい。即ち、このタイプにおいては、開閉弁を簡単な構造にすると、2、3回の吸込み動作で、加圧分の香味ガスが全て放出されてしまう虞がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上述のような問題点に鑑みてなされたものであり、喫煙者が擬似喫煙を行なおうとした時、瞬時に十分量の香味成分を送出することが可能で、しかも多数回の吸込み動作まで使用可能な、構造が簡単で且つ加熱効率の高い香味生成物品及び香味生成器具を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の視点は、香味の吸引を行なうための香味生成物品であって、内部に空気を取込むための空気取入口と使用者が香味を吸引するための吸引口とを有すると共に、前記空気取入口と前記吸引口との間にガス流路を形成するケーシングと、前記ガス流路に露出するように前記ケーシング内に配設された、香味成分を含む固体状原料の筒状成形体と、前記成形体は加熱されることにより前記香味成分を放出することと、前記成形体は、前記成形体を加熱するためのヒータを前記空気取入口を介して着脱自在に挿入するためのヒータ挿入穴と、前記ガス流路の一部を規定するための通路とを有することと、を具備することを特徴とする。

【0011】本発明の第2の視点は、第1の視点の香味生成物品において、前記成形体の中実筒壁部分に対して前記ヒータ挿入穴が実質的に同心状に形成されることを特徴とする。

【0012】本発明の第3の視点は、第1または第2の視点の香味生成物品において、前記ケーシングが実質的に直線的な管からなり、前記空気取入口と前記吸引口とが、前記管の両端部に夫々配置されることを特徴とする。

【0013】本発明の第4の視点は、第1乃至第3のいずれかの視点の香味生成物品において、前記ケーシングに対して前記成形体が実質的に同心状に内蔵されること

を特徴とする。

【0014】本発明の第5の視点は、第1乃至第4のいずれかの視点の香味生成物品において、前記成形体が前記ヒータ挿入穴の内端部に配設された端壁を有し、前記通路が前記端壁に形成され且つ前記ヒータ挿入穴よりも小径の透孔を有することを特徴とする。

【0015】本発明の第6の視点は、第1乃至第5のいずれかの視点の香味生成物品において、前記通路が前記成形体の外側面に形成された溝を有することを特徴とする。本発明の第7の視点は、第1乃至第6のいずれかの視点の香味生成物品において、前記通路が前記成形体の中実筒壁部分を軸方向に貫通する透孔を有することを特徴とする。

【0016】本発明の第8の視点は、第1乃至第7のいずれかの視点の香味生成物品において、前記成形体と前記吸引口との間で、前記ガス流路内に冷却空気を導入するため、前記ケーシングに外気導入手段が配設されることを特徴とする。

【0017】本発明の第9の視点は、香味の吸引を行なうための香味生成器具であって、(a)第1乃至第8のいずれかの視点の香味生成物品と、(b)外部加熱機構と、前記外部加熱機構は、前記ケーシングを前記空気取入口側から挿入するための装着穴と、前記装着穴内に配設されると共に、前記空気取入口を介して前記ヒータ挿入穴内に着脱自在に挿入されて前記成形体を加熱するための、電氣的に発熱する前記ヒータと、前記ヒータをオン及びオフするためのスイッチと、を含むことと、を具備することを特徴とする。

【0018】本発明の第10の視点は、第9の視点の香味生成器具において、前記ヒータが棒状のセラミックヒータからなることを特徴とする。本発明の第11の視点は、第9または第10の視点の香味生成器具において、前記装着穴内に、前記ケーシングと係合して前記空気取入口を前記ヒータに案内するためのガイドが配設されることを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付の図面を参照して説明する。なお、添付の図面においては、内容の理解を容易にするため、各部分を寸法にとらわれず誇張して示してある。

【0020】図1は本発明の実施の形態に係る香味生成物品12を示す部分断面概略斜視図である。本実施の形態に係る香味生成物品12においては、通常のシガレットとほぼ同じ使用感を生み出すように、使用材料、外觀、寸法等が、基本的に市販のシガレットに準じて設定される。即ち、香味生成物品12は、通常のシガレットのたばこ巻に対応する部分を占める主管14と、その一端部にチップーパー18を介して接続されたフィルター16とを有する。主管14は硬質な厚紙からなり、その先端部に、後述するように、香味成分等を含む固体状

原料の筒状成形体 32 が実質的に同心状に内蔵される。フィルター 16 はプラグ巻取紙により巻かれたセルロースジアセートなどの繊維濾過材からなる。

【0021】主管 14 とチップペーパー 18 とにより、香味生成物品 12 のガス流路 25 を規定するためのケーシング 22 が構成される。より具体的には、主管 14 の開放端部は、ケーシング 22 の内部に空気を取込むための空気取込口 24 となり、これに対して、フィルター 16 の端部に、使用者が香味を吸引するための吸引口 26 となる。空気取込口 24 と吸引口 26 との間でケーシング 22 内にガス流路 25 が規定される。また、ケーシング 22 は、市販のシガレットと同じ外径、即ち使用者が口にくわえることができる程度の外径を有する実質的に直線的な円筒形となる。

【0022】なお、本実施の形態においては、通常のシガレットとほぼ同じ使用感を生み出すように、ケーシング 22 の材料として紙が使用される。しかし、本発明の香味生成物品は、燃焼によることなく原料を加熱して吸引対象物である香味を生成するためのものであるから、ケーシング 22 は、使用温度に依存して種々の材料から形成することが可能である。ケーシング 22 の材料として、例えば、使用温度が 200℃ 以下の場合には紙、200℃～400℃ の場合には耐熱性プラスチック、400℃ 以上の場合にはセラミックス、金属が使用可能となる。

【0023】成形体 32 は、図 2 (a)、(b) に示すような形状の、通気性の低い緻密な円筒体として形成される。成形体 32 の中心にはヒータ挿入穴 34 が形成され、ここに、成形体 32 を加熱するため、後述の円筒棒状ヒータ 62 が着脱自在に挿入される。ヒータ挿入穴 34 は、主管 14 の空気取込口 24 に対して開口するように配置される。また、ヒータ挿入穴 34 は、成形体 32 の中実部分である円筒壁 36 に対して実質的に同心状に配置される。

【0024】成形体 32 は、ヒータ挿入穴 34 の内端部を規定するように円筒壁 36 の端部に一体的に形成された端壁 38 を有する。端壁 38 の中心には、ヒータ挿入穴 34 よりも十分に小径の透孔 42 が形成される。更に、円筒壁 36 の外側面の対向する 2 箇所には、成形体 32 を軸方向に沿って縦断するように、溝 44 が形成される。

【0025】ヒータ挿入穴 34、透孔 42 及び溝 44 は、成形体 32 で生成された香味やエアロゾルの成分を含む加熱ガスを搬送するための通路、即ちケーシング 22 内のガス流路 25 の一部である通路として機能する。また、ヒータ挿入穴 34、透孔 42 及び溝 44 は、成形体 32 から香味やエアロゾルの成分を含む加熱ガスが効率よく生成されるように成形体 32 上の蒸発面積を確保するために機能する。

【0026】加熱ガスの搬送通路及び蒸発面積を確保するための手段として、図 3 (a)、(b) に示すよう

に、成形体 32 の中実部分である円筒壁 36 を軸方向に貫通する周囲透孔 45 を形成することができる。周囲透孔 45 は、透孔 42 及び溝 44 に追加して使用することも、透孔 42 及び溝 44 に代えて使用することもできる。図 3 (a)、(b) 図示の変更例においては、中心透孔 42 に加えて対向する 2 箇所に周囲透孔 45 が形成される。

【0027】主管 14 は成形体 32 を密着状態で巻くように形成されるため、主管 14 の内面と成形体 32 の外面との間に隙間を生じない（但し、図 2 (a)、(b) 図示の構造では溝 44 を除いて）。従って、透孔 42、溝 44、周囲透孔 45 等の寸法を調節することにより、主管 14 内におけるガス流路 25 の通気抵抗を正確に設定することができる。但し、通気抵抗を調整する手段は、成形体 32 とは別の部材として配設することができる。例えば、成形体 32 を端壁 38 のないヒータ挿入穴 34 のみの単純な筒体として形成し、これに加えて、端壁 38 と同機能を有する通気抵抗調整部材を別途配設するようにしてもよい。

【0028】成形体 32 の外径は 2.5 mm～10 mm、望ましくは 4 mm～10 mm に設定される。成形体 32 の長さは 10 mm～60 mm、望ましくは 15 mm～30 mm に設定される。ヒータ挿入穴 34 の径は 0.5 mm～8 mm、望ましくは 2 mm～8 mm に設定される。成形体の通気抵抗は、0 mmH<sub>2</sub>O～50 mmH<sub>2</sub>O、望ましくは 1 mmH<sub>2</sub>O～30 mmH<sub>2</sub>O に設定される。

【0029】燃焼によることなく加熱により香味を生成するための媒体である原料の成形体 32 は、バインダー、良伝熱素材、担持素材、香味成分、エアロゾル基剤、及び水を含有する。成形体 32 は、押出し、プレス（金型、ラバー）、鋳込み、射出成形等の圧力による成形方法のいずれかを用いて、通気性の低い緻密な成形体として形成される。更に、成形後に乾燥工程を行なうようにしてもよい。

【0030】バインダーは内容成分を混合後に固結することにより、成形体 32 に必要な機械的強度を付与するために使用される。バインダーとしては、有機、無機に関わらず、種々の材料を選択することができ、例えば、鉱物系粘土、珪酸塩、リン酸塩、セメント、シリカ、石膏、石灰、でん粉、糖、海草、蛋白、たばこ粉末等を挙げることができる。良伝熱素材は、成形体 32 の加熱に必要な時間を短縮するためのもので、熱伝導率が 10 kcal/mhK 以上のものが使用される。良伝熱素材としては、炭素質（黒鉛）、金属粉等を挙げることができる。担持素材は、液体の分離を防いで成形時の強度を確保すると共に、香味成分の揮散を防止するために使用される。

【0031】香味を生成するための香味成分及びエアロゾル煙を生成するためのエアロゾル基剤としては、用途

に応じて種々の天然物からの抽出物質及び／またはそれらの構成成分を選択することができる。香味成分としては、例えば、メンソール、カフェイン、或いは熱分解により香味を生成する配糖体等の前駆体、或いはたばこ抽出物成分やたばこ煙凝縮物成分等のたばこ成分を用いることができる。エアロゾル基剤としては、グリセリン、プロピレングリコール等のポリオール類、低級アルコール類、糖類或いはこれらの混合物を用いることができる。

【0032】各原料の含有量は、バインダーが1%～90%、望ましくは20%～80%、良伝熱素材が0%～50%、望ましくは2%～20%、担持素材が0%～50%、望ましくは5%～30%、香味成分が0%～50%、望ましくは0.001%～30%、エアロゾル基剤が0%～98%、望ましくは5%～60%、水が1%～30%、望ましくは5%～30%である。

【0033】成形体32と吸引口26との間で、ガス流路25内に冷却空気を導入するため、ケーシング22に小径の透孔46からなる外気導入手段が配設される。成形体32で生成された香味やエアロゾルの成分を含む加熱ガスは外気導入手段により導入された外気と混合されて冷却され、エアロゾルの生成が助長される。外気導入手段は、図1図示の如く、ケーシング22に形成した小径の透孔46とすることができる。これに代え、ケーシング22の一部を通気性の材料で形成し、ケーシング22の壁の通気特性を外気導入手段として利用することもできる。

【0034】吸引口26を覆うように配設されたフィルター16を適当に選択することにより、適度な吸いやすさとなるように圧力損失を調整することができる。フィルターは、セルロースアセテート、パルプ等からなる通常のたばこフィルターの素材から形成することができる。またフィルターは、活性炭、シリカゲル、賦活アルミナ等のガス吸着剤を含むことができる。

【0035】図4は本発明の実施の形態に係る香味生成物品12を装着して成形体32を加熱するための外部加熱機構52を示す部分切欠概略斜視図である。香味生成物品12と外部加熱機構52との組み合わせにより、本発明の実施の形態に係る香味生成器具が構成される。

【0036】外部加熱機構52は卓上型をなし、安定した基台を構成するベース54と、その一端部に付設されたソケット56とを有する。ソケット56には、香味生成物品12を空気取入口24側から挿入するための装着穴58が形成される。装着穴58内には、円筒棒状のセラミックヒータ62が、穴58に対して同心状となるように配設される。セラミックヒータ62を支持する支持筒64の上端部には、香味生成物品12の主管14の側面と係合して空気取入口24をヒータ62に案内するための一対のガイド兼押えね66がヒータ62の両側に位置するように配設される。従って、装着穴58内に香

味生成物品12が差込まれると、セラミックヒータ62が空気取入口24を介して成形体32のヒータ挿入穴34内に自然に進入することができる。

【0037】セラミックヒータ62は、ベース54に内蔵された加熱回路に接続される。加熱回路には、メインスイッチ72と加熱スイッチ74とが配設される。メインスイッチ72は、セラミックヒータ62を待機中においても予熱状態に維持するために使用される。加熱スイッチ74は、装着穴58内に香味生成物品12が差込まれた際に、セラミックヒータ62の発熱量を高め、短時間で成形体32の加熱を行なうために使用される。

【0038】加熱スイッチ74のオン状態において、セラミックヒータ62は50℃～800℃、望ましくは50℃～350℃の温度に発熱するように設定される。即ち、成形体32も、セラミックヒータ62の発熱温度と概ね同じ温度まで加熱されることとなる。

【0039】本実施の形態に係る香味生成器具は、外部加熱機構52が卓上型をなすため、香味生成物品12は、外部加熱機構52で所定時間加熱した後、取外した状態で喫味に供される。本実施の形態において、上述の数値条件を満たすように設定すると、一回の加熱で2パフ～3パフが可能で、合計で10パフ程度が可能な香味生成器具を提供することが可能となる。なお、外部加熱機構をよりコンパクトな携帯型とすれば、香味生成物品12を外部加熱機構に差込んだままで喫味に供するように変更することもできる。

【0040】【実験1】成形体32の透孔42及び溝44の相違による蒸発面積の変化と、エアロゾルの発生量との関係を調べるため、下記の条件で実験を行なった。

【0041】まず、炭素材（良伝熱素材及び担持素材）39.3%、無機バインダー23.4%、エアロゾル基剤37.3%、香味成分0.01%の組成を有する原料を混合し、圧力成形後、120℃で1時間熱風乾燥を行い、図2図示の成形体32と同じまたは類似する構造を有する7つの成形体を形成した。ここで、7つの成形体は、透孔42及び溝44を除いて互いに同一形状及び寸法で、外径OD=8mm、長さL=22mm、内径ID=4mm（図2参照）を有するようにした。次に、7つの成形体を内径8mmの紙製の管（通気性なし）の一端に挿入し、フィルター16のない香味生成物品のサンプルS1～S7を形成した。

【0042】図4図示の外部加熱機構52を用い、サンプルS1～S7の成形体を、各サイクル毎に、300℃で30秒間加熱した後17.5ml/secで2秒間吸引する（即ち、1回の加熱で1回のパフ）、加熱及びパフ操作を8サイクル行ない、その結果、吸引側に配置したケンプリッジフィルターに捕集された総粒子物量TMP（mg）を測定した。なお、TMPはエアロゾルの発生量に概ね正比例する関数である。

【0043】表1に実験1の結果を示す。なお、表1に

において、「透孔径 (mm)」はサンプル S 1～S 7 の成形体の中心に形成された 1 つの透孔 4 2 の径 (mm) を意味する。また、「溝幅 (mm) \* 数」はサンプル S 1～S 7 の成形体の外側面に形成された溝 4 4 の幅 (mm) \* 数

【表 1】

サンプル No.	透孔径 (mm)	溝幅 (mm) * 数	TMP (mg)
1	1	1 * 1	23.0
2	1	1 * 2	23.6
3	1	1 * 3	27.0
4	2	無	15.0
5	2	1 * 2	20.3
6	2	1 * 3	21.8
7	4	無	16.3

表 1 に示すように、成形体 3 2 の外側面の溝 4 4 の数が、エアロゾルの発生量の増減に最も影響した。溝 4 4 の数が増えると、エアロゾルの発生量も増えるが、溝 4 4 の数を増やしすぎると、通気抵抗が下がり使用感即ち吸引感を損なうこととなる。実験によれば、通常のシガレットに準じた寸法の香味生成物品において、幅が約 1 mm の溝を 2 から 6 本、等間隔に配設した場合に好ましい結果が得られた。

【0045】【実験 2】ケーシング 2 2 の透孔 4 6 の相違による流入外気量の変化と、エアロゾルの発生量との関係を調べるため、下記の条件で実験を行なった。

【0046】まず、実験 1 と同じ組成及び成形条件で図 2 図示の成形体 3 2 を形成した。ここで、成形体 3 2 は、外径 OD = 8 mm、長さ L = 22 mm、内径 ID = 4 mm、透孔 4 2 (中心に 1 つ) の径 = 1 mm、溝 4 4 (両側に 2 つ) の幅 = 1 mm を有するようにした。次に、透孔 4 6 のない或いは異なる位置に透孔 4 6 が形成された内径 8 mm の紙製の管 (通気性なし) の一端に成形体 3 2 を挿入し、フィルター 1 6 のない香味生成物品※

【表 2】

サンプル No.	透孔径 (mm)	透孔位置 (mm)	TMP (mg)
1 1	無	無	20.7
1 2	0.5	1 0	19.6
1 3	0.5	2 2	19.9
1 4	1.0	1 0	20.5
1 5	1.0	2 2	22.8
1 6	1.0	2 2 * 90°	24.3
1 7	1.0	3 2	24.5

表 2 に示すように、透孔 4 6 の位置が、エアロゾルの発生量の増減に最も影響した。透孔位置が 22 mm 以上の場合、即ち、透孔 4 6 が成形体 3 2 と吸引口 2 6 との間に存在する場合に好ましい結果が得られ、この場合、サンプル S 1 6 に示されるように、必ずしも透孔 4 6 が成形体 3 2 の 2 つの溝 4 4 に沿って配置されている必要はないことが判明した。

【0050】以上、本発明を添付の図面に示す実施の形態を参照して述べたが、本発明は、その思想の範囲にお

\* m) とその数を意味し、例えば「1 \* 1」であれば、1 mm 幅の溝 4 4 が 1 つ存在することとなる。

【0044】

※のサンプル S 1 1～S 1 7 を形成した。

【0047】図 4 図示の外部加熱機構 5 2 を用い、サンプル S 1 1～S 1 7 の成形体 3 2 を、各サイクル毎に、300℃で 30 秒間加熱した後に 17.5 ml/sec で 2 秒間吸引し、28 秒後に再加熱なしで同様に吸引する (即ち、1 回の加熱で 2 回のパフ)、加熱及びパフ操作を 4 サイクル行ない、その結果、吸引側に配置したケンプリッジフィルターに捕集された総粒子物量 TPM (mg) を測定した。

【0048】表 2 に実験 2 の結果を示す。なお、表 2 において、「透孔径 (mm)」はサンプル S 1 1～S 1 7 の両側に形成された 2 つの透孔 4 6 の径 (mm) を意味する。また、「透孔位置 (mm)」は空気取込口 2 4 からの透孔 4 6 の距離 (mm) を意味し、サンプル 1 1～1 5、1 7 では 2 つの透孔 4 6 を成形体 3 2 の 2 つの溝 4 4 に沿って配置し、サンプル 1 6 では 2 つの透孔 4 6 を 2 つの溝 4 4 に対して 90 度の角度をなすように配置した。

【0049】

いて、図示の実施の形態以外の種々態様で実施することが可能である。

【0051】

【発明の効果】本発明によれば、喫煙者が擬似喫煙を行なおうとした時、瞬時に十分量の香味成分を送出することが可能で、しかも多数回の吸込み動作まで使用可能な、構造が簡単で且つ加熱効率の高い香味生成物品及び香味生成器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る香味生成物品を示す部分断面概略斜視図。

【図 2】(a)、(b)は図 1 図示の香味生成物品の成形体を示す横断面図及び縦断面図。

【図 3】(a)、(b)は図 1 図示の香味生成物品の成形体の変更例を示す横断面図及び縦断面図。

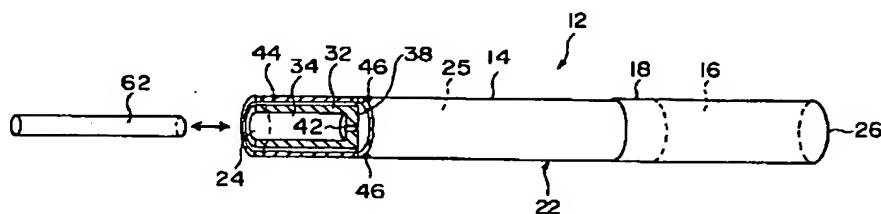
【図 4】本発明の実施の形態に係る香味生成物品を装着して成形体を加熱するための外部加熱機構を示す部分切欠概略斜視図。

【符号の説明】

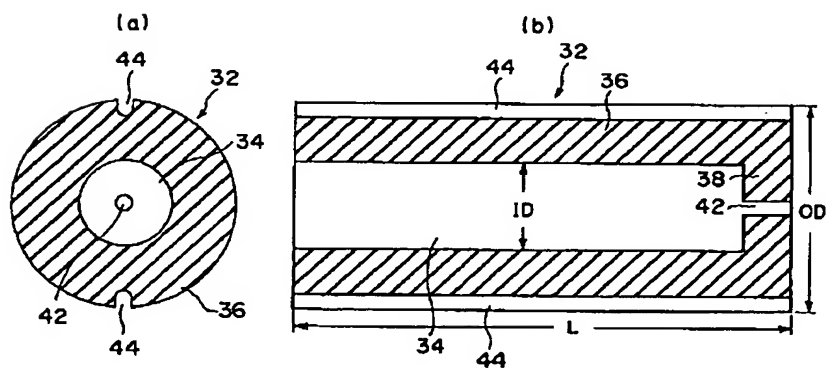
1 2 …香味生成物品  
1 4 …主管  
1 6 …フィルター  
1 8 …チップペーパー  
2 2 …ケーシング

2 4 …空気取込口  
2 6 …吸引口  
3 2 …成形体  
3 4 …ヒータ挿入穴  
3 8 …端壁  
4 2 …透孔  
4 4 …溝  
4 5 …周囲透孔  
4 6 …透孔  
5 2 …外部加熱機構  
5 6 …ソケット  
5 8 …装着穴  
6 2 …ヒータ  
6 6 …ガイド兼押えばね

【図 1】

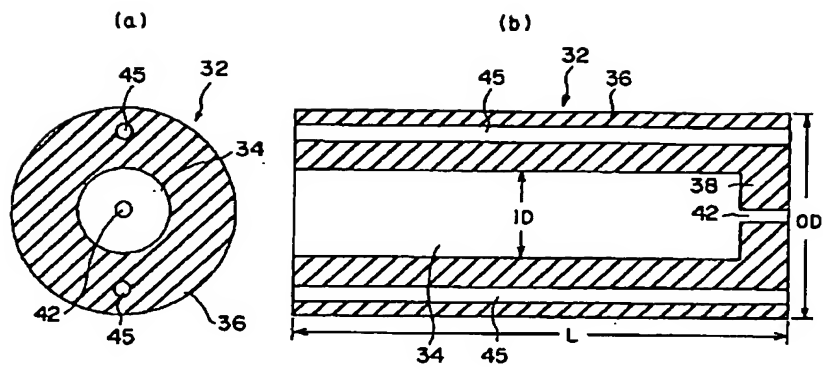


【図 2】





【図3】



【図4】

